

TECH-TRAN PERFORMANCE

CERTIFICATE OF ACCURACY

July 16, 2004

To whom it may concern:

This is to certify that the document(s) listed below have been translated by professional translators. They are to the best of our knowledge and abilities accurate conversion(s) into English from the original German document(s).

Document(s):

1. Text segment from - **Test application is prepared in accordance with § 44 PatG .**

Sincerely,

A handwritten signature in cursive script that reads 'Charles Teubner'.

Charles Teubner, Translation Manager

Sworn to and subscribed before me
this 19 day of July, 2004

A handwritten signature in cursive script that reads 'Rita E. Teubner'.

RITA E. TEUBNER
Notary Public of New Jersey
My Commission Expires
on 7/01/2007

PRINCETON TECHNICAL TRANSLATION CENTER

333 Bolton Road
East Windsor, NJ 08520
609-443-6770

Translation of segment - Patent application DE 197 25 505 A 1

The following data is taken from documents submitted by applicant.

Test application is prepared in accordance with § 44 PatG .

54. Folding machine with cleaning device.

57. The invention describes a folding machine (4), whose connecting belts (17) are cleaned by means of respectively assigned cleaning devices (26). Cleaning devices (26) are swiveled at belt connectors (17) across the pneumatic cylinder (36). A cleaning cloth (28) located at tiltable lever (33) prevents contamination of connecting belts (17), whereby contamination of folded printed copies or printed pages is avoided. In addition, roller drums (2,3) can be cleaned with such cleaning devices (26).



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 197 25 505 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁶:
B 41 F 35/00
B 41 F 13/54

⑦1 Aktenzeichen: 197 25 505.1
②2 Anmeldetag: 17. 6. 97
④3 Offenlegungstag: 24. 12. 98

DE 197 25 505 A 1

⑦1 Anmelder:
MAN Roland Druckmaschinen AG, 63075
Offenbach, DE

⑦2 Erfinder:
Lutz, Herbert, Ing., 86199 Augsburg, DE; Rumesz,
Franz, Dipl.-Ing., 86150 Augsburg, DE; Rohrhirsch,
Ulrich, Dipl.-Ing., 89299 Unterroth, DE

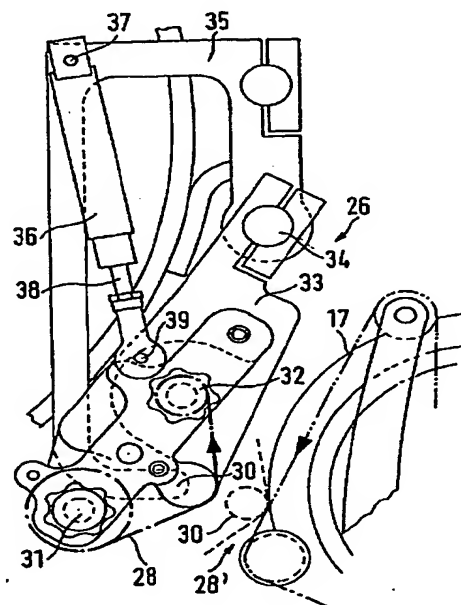
⑤6 Entgegenhaltungen:
DE 44 40 325 C1
DE 35 27 710 C2
US 52 55 606
EP 02 57 818 B1
EP 06 93 378 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Falzapparat mit einer Reinigungsvorrichtung

⑤7 Durch die Erfindung wird ein Falzapparat (4) geschaffen, dessen Bandleitungen (17) durch ihnen jeweils zugeordnete Reinigungsvorrichtungen (26) gereinigt werden. Die Reinigungsvorrichtungen (26) werden an die Bandleitungen (17) über einen pneumatischen Zylinder (36) herangeschwenkt. Ein auf einem schwenkbaren Lagerhebel (33) angeordnetes Reinigungstuch (28) nimmt die Verschmutzungen von den Bandleitungen (17) auf, wodurch ein Ablegen von Verschmutzungen auf den gefalzten Druckexemplaren oder Druckbögen vermieden wird. Auch die Zugwalzen (2, 3) lassen sich mit derartigen Reinigungsvorrichtungen (26) säubern.



DE 197 25 505 A 1

BEST AVAILABLE COPY

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Falzapparat mit Zylindern zum Transportieren und Falzen von Bögen und mit mindestens einer mit einem der Zylinder zusammenwirkenden Bandleitung zum Transport der Bögen.

Aus der DE 35 27 710 C2 ist ein Falzapparat zum Querspalzen und Zusammenführen zugeschnittener Druckexemplare bekannt, der Bandleitungen aufweist. Zwei Bandleitungen wirken mit einem Falzklappenzyylinder derart zusammen, daß sie von diesem Druckexemplare übernehmen und zu weiteren Bandleitungen fördern.

Ebenso ist es bekannt, daß Bandleitungen an den Umfang eines Zylinders, beispielsweise des Falzmesser- oder des Falzklappenzylanders, angestellt sind, so daß die nur von den Punkturen des Falzmesserzylinders oder den Falzklappen des Falzklappenzylinders gehaltenen Druckexemplare oder Druckbögen mittels der Bandleitungen gegen den äußeren Umfang des Falzmesser- bzw. des Falzklappenzylinders gedrückt werden, um zu verhindern, daß die Druckexemplare oder Druckbögen aufgrund der Drehbewegung des Falzmesser- bzw. des Falzklappenzylinders in radialer Richtung von der Mantelfläche des Falzmesser- bzw. des Falzklappenzylinders weggedrückt werden, wofür die Zentrifugalkraft ursächlich ist. Die Bandleitungen werden vorzugsweise über Reibung mit den Mantelflächen der Zylinder, an denen sie angestellt sind, sowie den äußeren Oberflächen der auf ihnen aufliegenden Druckexemplare angetrieben. Die Bandleitungen werden dabei leicht durch die noch frische und noch nicht getrocknete Druckfarbe auf den Druckexemplaren verschmutzt und geben diese teilweise an andere Druckexemplare weiter, so daß diese ebenfalls verschmutzt werden. Ein besonderer, eine Verschmutzung verursachender Faktor besteht darin, daß durch das Herausbewegen der Falzmesser aus der Mantelfläche des Falzmesserzylinders in Richtung zu den Falzklappen des Falzklappenzylinders, damit die Druckexemplare von diesen aufgenommen werden, eine Relativgeschwindigkeit der Druckexemplare und Druckbögen bezüglich der Mantelgeschwindigkeit des Falzmesserzylinders und der dieser entsprechenden Geschwindigkeit der Bandleitungen erzeugt wird. Durch die dabei erzeugte Gleitreibung wird verstärkt von den Bandleitungen aufgenommene Farbe auf den Druckexemplaren abgelegt, so daß diese verunreinigt werden.

Auch an den Zugwalzen, über die dem Falzapparat eine Bedruckstoffbahn zugeführt wird, sammeln sich Verschmutzungen an, die die Bedruckstoffbahn und letztlich die aus ihr entstehenden Druckexemplare verunreinigen.

Bei einem Falzapparat der eingangs genannten Art ist es die Aufgabe der Erfindung, Maßnahmen zu treffen, um Verunreinigungen der Druckexemplare zu vermeiden.

Diese Aufgabe wird, wie in Patentanspruch 1 bzw. 9 angegeben, gelöst.

Gemäß der Erfindung wird ein Reinigungsgerät vorgesehen, das in bestimmten Zeitintervallen oder kontinuierlich gegen die Bandleitungen bzw. gegen die Zugwalzen gedrückt wird, um die auf ihnen abgelegten Verschmutzungen, d. h. die Druckfarbe oder Papierstaub, aufzunehmen.

Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Das Anstellen des Reinigungsgerät an die Bandleitungen bzw. die Zugwalzen erfolgt entweder automatisiert oder manuell. Das Reinigungsgerät wird beispielsweise mittels eines pneumatischen Zylinders angestellt. Vorzugsweise läßt sich das Reinigungstuch mittels Rollen weiterdrehen, so daß kontinuierlich oder in Intervallen alle Verschmutzungen von den Bandleitungen aufgenommen werden können. Wenn keine Falzexemplare durch den Falzapparat transportiert

werden, können die Bandleitungen oder die Zugwalzen auch mittels einer Reinigungsflüssigkeit gereinigt werden, die entweder unmittelbar auf die Bandleitung bzw. die Zugwalzen gesprüht wird oder durch die das Reinigungstuch benetzt ist.

Nachstehend wird die Erfindung an einem Ausführungsbeispiel anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1: einen Falzapparat im Querschnitt mit Bandleitungen, an denen Reinigungsvorrichtungen angestellt sind,

Fig. 2: eine Reinigungsanordnung gemäß Fig. 1 in vergrößerter Ansicht und

Fig. 3: eine Reinigungsanordnung in der Draufsicht.

Eine Bedruckstoffbahn 1 (Fig. 1) wird durch Zugwalzen 2 und 3 einem Falzapparat 4 zugeführt. Mittels eines Schneidzylinders 5, der ein Schneidmesser 6 aufweist, werden aus der Bedruckstoffbahn 1 Druckbögen erzeugt, die mittels Punkturmadeln 7 auf dem Umfang eines Falzmesserzylinders 8 aufgespießt werden. Mittels Falzmessern 43 werden die Druckexemplare in den Bereich zwischen Auflagen 9 und Falzklappen 10 eines Falzklappenzylinders 11 hineingedrückt. Die gefalzten Druckexemplare werden von dem Falzklappenzyylinder 11 an ein Schaufelrad 12 mit Schaufeln 13 abgegeben. Aus den Bereichen zwischen den Schaufeln 13 fallen die gefalzten Druckexemplare auf eine Bandleitung 14 und werden von dieser auf einer weiteren Bandleitung 15 weitergefördert.

Um zu erreichen, daß die nicht mittels Punkturmadeln 7 oder der Falzklappen 10 auf dem Umfang des Falzmesserzylinders 8 bzw. des Falzklappenzylinders 11 befestigten Enden der Druckexemplare während der Umdrehung des Falzmesserzylinders 8 bzw. des Falzklappenzylinders 11 nicht infolge der Zentrifugalkraft radial von deren Umfang weggeschleudert werden, sind seitlich des Falzmesserzylinders 8 und des Falzklappenzylinders 11 eine Führungszunge 16 sowie Bandleitungen 17 und 18 angeordnet. Die Bandleitungen 17 und 18 werden durch den Kontakt mit den Umfangsflächen des Falzmesserzylinders 8 bzw. des Falzklappenzylinders 11 angetrieben und laufen über Rollen 19 bis 22 bzw. 23 bis 25. Durch den Kontakt mit den Druckexemplaren nehmen die Bandleitungen 17, 18, d. h. in Abständen zueinander laufenden Bänder der Bandleitungen 17, 18, Druckfarbe und Verschmutzungen von den Druckexemplaren und aus der Umgebung auf, die sie wiederum auf Druckexemplaren ablegen. Dies geschieht besonders dann, wenn die Bandleitung 18 während des Zeitraums, in dem ein Falzmesser 43 ein Druckexemplar von der Mantelfläche des Falzmesserzylinders 8 wegdrückt, eine Relativgeschwindigkeit gegenüber dem durch das Falzmesser 43 weggedrückten Falzexemplar aufweist.

Um die Verschmutzungen von den Bandleitungen 17, 18 zu entfernen, sind gleich aufgebaute Reinigungsvorrichtungen 26 und 27 vorhanden, die ein an die jeweilige Bandleitung 14, 15 heranschwenkbares Reinigungstuch 28 bzw. 29 aufweisen.

Die Reinigungsvorrichtung 26 ist in Fig. 2 und 3 vergrößert dargestellt. Das Reinigungstuch 28 läuft über eine Anpreßspindel 30, die, wenn das Reinigungstuch 28 in der Position 28' gegen die Bandleitung 17 angestellt wird, die Position 30' einnimmt. Anstelle der Anpreßspindel 30 kann auch eine Anpreßrolle oder ein Anpreßschuh vorhanden sein. Das Reinigungstuch 28 wird vorzugsweise von einer Vorratsrolle 31 abgerollt. Der bereits verbrauchte Anteil des Reinigungstuchs 28 wird anschließend auf eine Aufwickelrolle 32 aufgewickelt. Das Reinigungstuch 28 wird entweder mittels eines Motors oder manuell weiterbefördert. Dabei kann die Bewegung des Reinigungstuchs 28 entweder dann erfolgen, wenn die Reinigungsvorrichtung 26 von der Bandleitung 17 abgestellt ist, oder auch, während sie an die

Bandleitung 17 angestellt ist. Die Reinigungsvorrichtung 26 ist zusammen mit der Anpreßspindel 30, der Vorratsrolle 31 und der Aufwickelrolle 32 in einem Lagerhebel 33 gelagert, der über eine drehbare Spindel 34 schwenkbar ist. Diese ist in einer ortsfesten Halterung 35 gelagert. An der Halterung 35 ist auch ein pneumatischer Zylinder 36 über einen Bolzen 37 angelenkt. Die Kolbenstange 38 des Zylinders 36 ist über einen Gelenkbolzen 39 mit dem Lagerhebel 33 verbunden, so daß durch die Bewegung der Kolbenstange 38 der Lagerhebel 33 in Richtung zu der Bandleitung 17 oder von ihr weggeschwenkt werden kann.

Vorzugsweise wird die Weiterbewegung des Reinigungstuchs 28 gleichzeitig mit der Schwenkbewegung des Lagerarms 33 vollzogen. Hierzu ist auf der Aufwickelrolle 32 ein Freilauf 40 angeordnet, der über einen Bolzen 41 mit der ortsfesten Halterung 35 verbunden ist, wobei der Bolzen 41 innerhalb eines Langlochs in der Halterung 35 bewegbar ist. Somit wird erreicht, daß das Reinigungstuch 28 nur dann weiterbewegt wird, wenn die Reinigungsvorrichtung 26 zu der Bandleitung 17 hinbewegt wird. Anstelle des Freilaufs 40 läßt sich auch ein Klinkenrad in Verbindung mit einer an der Halterung 35 befestigten Sperrklinke verwenden.

Die Reinigungsvorrichtung 26 ist über den Lagerarm 33 schwenkbar gegenüber der mit einer Seitenwand verbundenen Halterung 35 gelagert. Gegenüber der anderen Seitenwand ist die Reinigungsvorrichtung 26 ebenfalls über einen Lagerarm 42 schwenkbar gelagert.

Die Bandleitungen 17, 18 weisen eine Mehrzahl von nebeneinander verlaufenden Bändern auf, zwischen denen freie Zwischenräume sind. Vorzugsweise verlaufen die Bänder asymmetrisch bezüglich der Seitenkanten des Reinigungstuchs 28. Daher läßt es sich, wenn man es zurücklaufen läßt, noch einmal von derselben Seite benutzen, um die Bänder der Bandleitungen 17, 18 zu reinigen, weil in diesem Fall die Bänder ihre Verschmutzungen an den noch freien Zwischenräumen des Reinigungstuchs 28 abgeben. Ebenso ist vorstellbar, auch die Rückseite des Reinigungstuchs 28 zu verwenden, wenn dieses genügend dick ist. Das Reinigungstuch ist entweder ein Vlies oder ein filzartiges Material oder ein Schwamm. In einer einfachen Ausführungsform ist es fest auf dem schwenkbaren Lagerarm 33 angeordnet. Die Reinigungsvorrichtungen 26, 27 werden beispielsweise in bestimmten Zeitabständen an die Bandleitungen 16, 17 herangeschwenkt. Insbesondere ist es auch möglich, den Falzapparat 4 während des Leerlaufs zu reinigen, wobei die Reinigungsvorrichtungen 26, 27 solange an den Bandleitungen 16, 17 herangeschwenkt bleiben, bis deren Verschmutzungen entfernt sind. Darüber hinaus kann während des Leerlaufs auch eine Reinigungsflüssigkeit zum Einsatz kommen, durch die entweder das Reinigungstuch 28, 29 direkt oder indirekt die Bandleitungen 16, 17 benetzt werden, damit sie besser die Verunreinigungen an die Reinigungstücher 28, 29 abgeben. Das Reinigungsmittel wird entweder aus Düsen automatisch herausgesprüht oder manuell aufgetragen.

Eine nach Art der Reinigungsvorrichtung 26, 27 aufgebaute Reinigungsvorrichtung läßt sich auch einsetzen, um die Bandleitungen 14, 15 zu reinigen.

Ebenso läßt sich eine wie die Reinigungsvorrichtungen 26, 27 aufgebaute Reinigungsvorrichtung einsetzen, um die Mantelflächen der Zugwalzen 2, 3 zu reinigen, auf denen die Bedruckstoffbahn 1 Verschmutzungen, insbesondere Druckfarbe, ablegt. Wenn die Zugwalzen 2, 3 nur dann gereinigt werden sollen, wenn während des Leerlaufs des Falzapparats 4 keine Bedruckstoffbahn zwischen ihnen hindurchläuft, ist eine einzige Reinigungsvorrichtung ausreichend, die abwechselnd an die eine und an die andere der Zugwalzen 2, 3 herangeschwenkt wird. Andernfalls sind zwei Rei-

nigungsvorrichtungen vorzusehen, die jeweils einer der Zugwalzen 2, 3 zugeordnet sind und die auch dann, wenn die Bedruckstoffbahn 1 zwischen diesen hindurchläuft, an diese angestellt werden können, um sie zu säubern.

Durch die Erfindung wird ein Falzapparat 4 geschaffen, dessen Bandleitungen 14, 15, 17, 18 durch ihnen jeweils zugeordnete Reinigungsvorrichtungen 26, 27 gereinigt werden. Die Reinigungsvorrichtungen 26, 27 werden an die Bandleitungen 17, 18 über einen pneumatischen Zylinder 36 herangeschwenkt. Ein auf einem schwenkbaren Lagerarm 33 angeordnetes Reinigungstuch 28, 29 nimmt die Verschmutzungen von den Bandleitungen 17, 18 auf, wodurch ein Ablegen von Verschmutzungen auf den gefalzten Druckexemplaren oder Druckbögen vermieden wird.

Patentansprüche

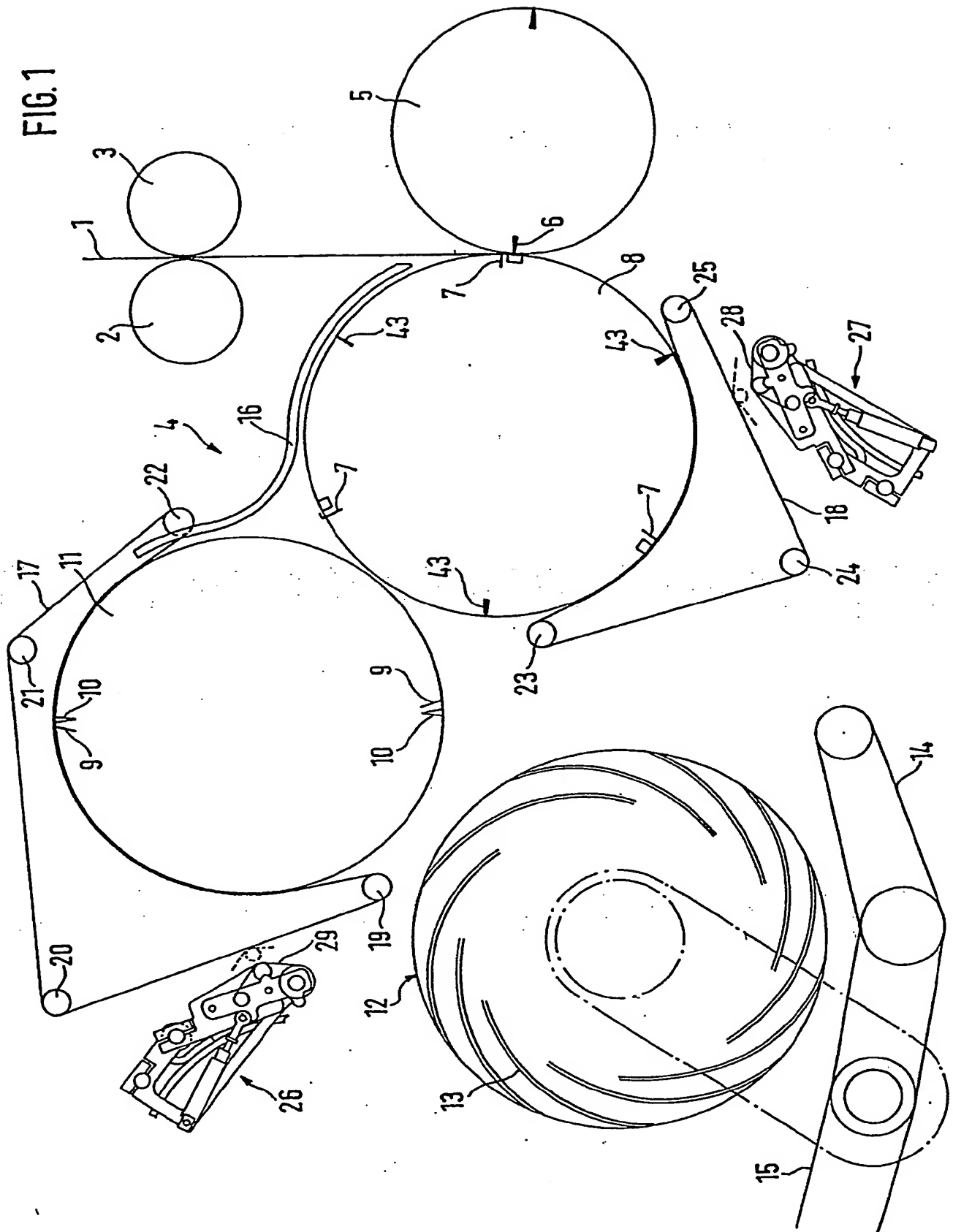
1. Falzapparat (4) mit Zylindern (8, 11) zum Transportieren und Falzen von Druckexemplaren oder Druckbögen und mit mindestens einer mit einem der Zylinder (8, 11) zusammenwirkenden Bandleitung (17, 18) zum Transport der Druckexemplare oder der Druckbögen, dadurch gekennzeichnet, daß an der Bandleitung (17, 18) eine Reinigungsvorrichtung (26, 27) mit einem Reinigungssubstrat (28, 29) zur Aufnahme von Verschmutzungen der Bandleitungen (17, 18) angeordnet ist.
2. Falzapparat (4) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Reinigungsvorrichtung (26, 27) einen an die Bandleitung (17, 18) heranschenkbaren Lagerarm (33) aufweist, auf dem das Reinigungssubstrat befestigt ist.
3. Falzapparat (4) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Lagerarm (33) über einen pneumatischen Zylinder (36) an die Bandleitung (17, 18) heranschenkbar ist.
4. Falzapparat (4) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Reinigungssubstrat ein Reinigungstuch, insbesondere ein Filz, ein Schwamm oder ein Vliesstoff, ist.
5. Falzapparat (4) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Reinigungstuch (28, 29) von einer Vorratsrolle (31) auf eine Aufwickelrolle (32) aufwickelbar ist.
6. Falzapparat (4) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Wickelbewegung des Reinigungstuchs durch eine mechanische Kopplung der Drehbewegung der Aufwickelrolle (32) oder der Vorratsrolle (31) mit der Schwenkbewegung des Lagerarms (33) bewirkt wird.
7. Falzapparat (4) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die mechanische Kopplung ein auf der Aufwickelrolle (32) angeordneter Freilauf (40) oder ein Klinkenrad in Verbindung mit einer Sperrklinke ist.
8. Falzapparat (4) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Reinigungstuch (28, 29) asymmetrisch bezüglich der Lage von Bändern der Bandleitungen 17, 18 angeordnet ist, so daß es, wenn es rückwärts läuft, nochmals von derselben Seite verwendbar ist.
9. Falzapparat (4), insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß er mindestens eine gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8 aufgebaute Reinigungsvorrichtung zum Reinigen von Zugwalzen (2, 3) aufweist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

BEST AVAILABLE COPY

FIG. 1



BEST AVAILABLE COPY

802 052/186

BEST AVAILABLE COPY

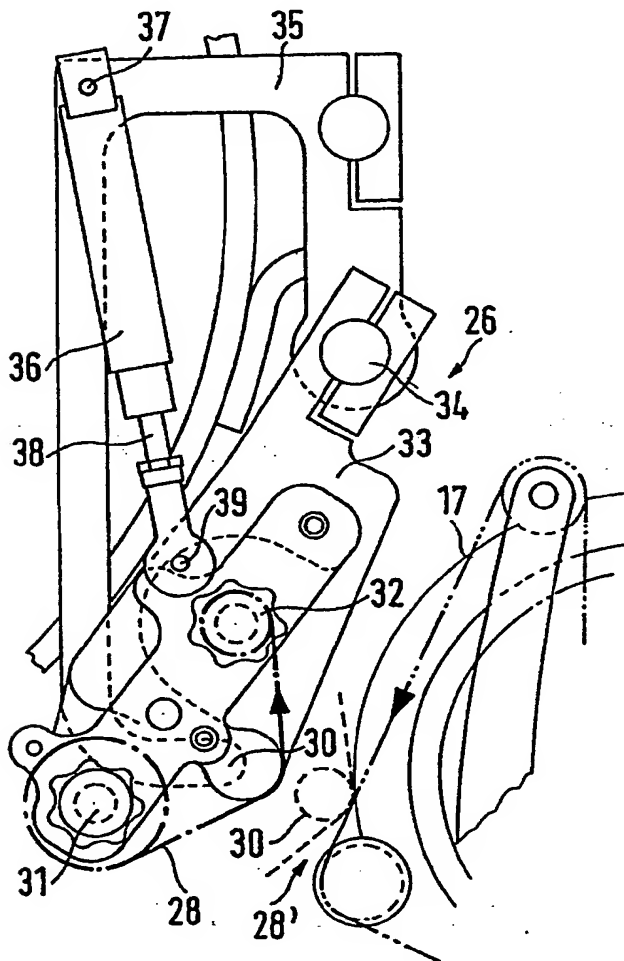
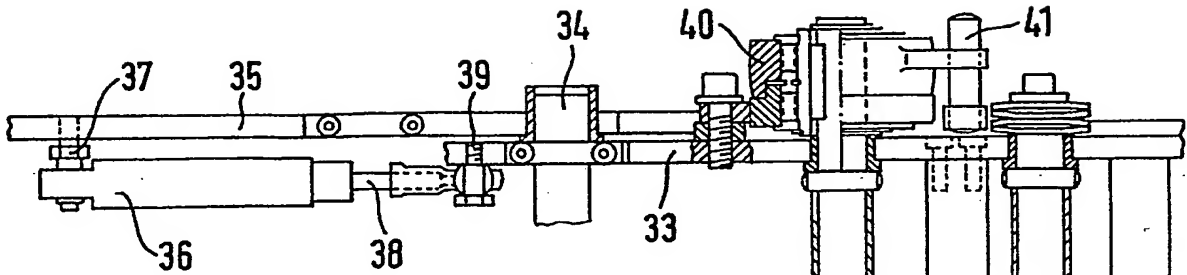


FIG. 2

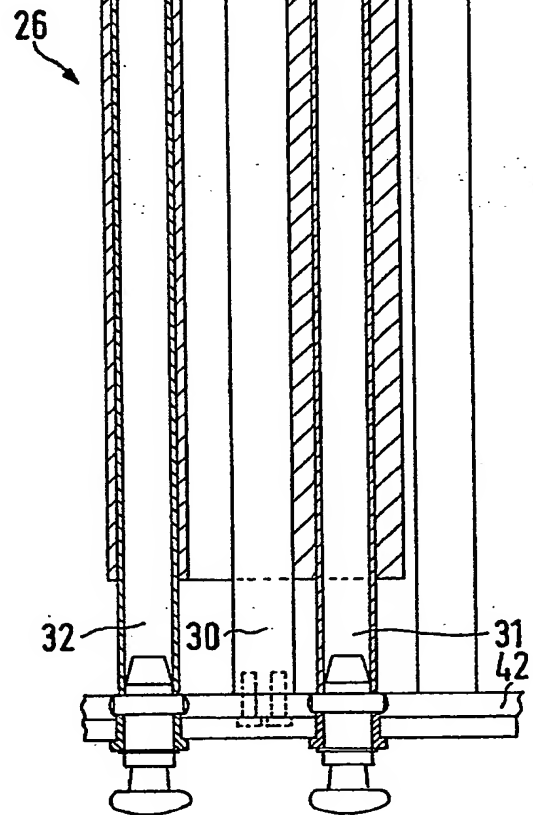


FIG. 3

BEST AVAILABLE COPY

BEST AVAILABLE COPY